Ein Beitrag zur Lehre

des

cubitus varus rachiticus.

Inaugural-Dissertation

verfasst und der

hohen medicinischen Facultät

der

K. Bayer. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt von

Johann Kilburg

aus Oberkirchen (Bez. Trier).

ACAD.
LUGD. BAT.
BIBL.

Würzburg.
Anton Boegler'sche Buchdruckerei
1899.

Referent:

Herr Geheimer Medizinalrat Hofrat Prof. Dr. Schönborn.

Meinen lieben Eltern

in

Liebe und Dankbarkeit

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549807_0290

Der cubitus varus sowohl, wie der cubitus valgus sind Veränderungen im Ellenbogengelenk, die erst in neuerer Zeit von den Chirurgen näher ins Auge gefasst wurden, vor allen durch Miculicz, Lesser, Nicoladoni, Tilanus und Rieffel. Die Ausdrücke cubitus varus und cubitus valgus sind analog den gleichen Deformitäten des Kniegelenkes gebildet. Eine geringe, allerdings physiologische Abduktion des Vorderarmes zeigt die obere Extremität, wenn man den Arm herabhängen lässt und die Hand in Supinationsstellung bringt, sodass der Handteller gerade nach vorn schaut. Denkt man sich diese kleine Abduktion etwas übertrieben, dann entsteht der pathologische cubitus valgus, wenn die Abduktion radialwärts ist; umgekehrt, d. h. wenn die Abduktion des Vorderarmes ulnarwärts gerichtet ist, entsteht der cubitus varus. Wir beabsichtigen in dieser Arbeit nur den cubitus varus zu berücksichtigen und zwar soweit er sich auf rachitischer Basis entwickelt.

Im Allgemeinen kennen wir einen cubitus varus traumaticus pathologicus und rachiticus. Der traumatische cubitus varus ist die Folge gewisser Ellenbogengelenkfrakturen.

Als erster beschrieb Nicoladoni einen Fall, wo der cubitus varus sich entwickelt hatte zwei Jahre nach einer Fraktur des untern Humerus-Endes. Er ist der

Ansicht, dass es sich in der Regel um Frakturen handelt, die den innern Abschnitt des Epiphysenknorpels betreffen. Die Folge davon ist eine vorzeitige Verkrümmung der Epiphyse mit nachfolgender Hemmung des Längenwachstums an der inneren Seite bei ungestörtem Fortgang derselben an der äusseren Seite. Durch den Druck, den die unverletzte Seite auf den Radius ausübt, erleidet die ulna häufig eine mediale Knickung, unterhalb des Ellenbogengelenks, ein Umstand, der zur Diagnose des cubitus varus besonders wichtig ist.

Ebenso kann der cubitus varus dadurch entstehen, dass der condylus internus abgesprengt und nach oben dislociert wird und in dieser Stellung heilt, ebenso wie der cubitus valgus nach einer Fraktur des condylus externus entsteht.

Ein anderes aetiologisches Moment für den cubitus varus giebt die Arthritis deformans ab. Den dadurch entstehenden cubitus varus pathologicus sehen wir bei denjenigen Patienten, die auch an anderen Gelenken die Spuren des deformierenden Prozesses aufweisen. Die Ursache dieses deformierenden Gelenkprozesses kann die der typischen Arthritis deformans überhaupt sein; dabei spielen angeborene Disposition, Erkältungen, rheumatische Affektionen, nervöse trophische Störungen eine Rolle. Ferner aber beobachten wir den cubitus varus auch im Gefolge der Arthropathia tabidarum und der Syringomyelie.

Als dritte Ursache des cubitus varus kommt die Rachitis in Betracht; diesem rachitischen cubitus varus wollen wir unsere Hauptaufmerksamkeit zuwenden.

Die Rachitis ist eine Wachstumsstörung, deren wesentlicher Effekt in einer mangelhaften Verkalkung des Knochensystems und einem dadurch bedingten Weichbleiben desselben liegt. Im einzelnen handelt es sich dabei meistens um Störungen im Längen- und

Dickenwachstum. Während nämlich beim normalen Dickenwachstum vom Periost und vom Marke der Havers'schen Kanäle Knochensubstanz gebildet und dem alten Knochen angefügt wird, wobei gleichzeitig durch Osteoklasten von der Markhöhle aus Knochensubstanz resorbiert wird, ist bei der Rachitis diese Resorption hochgradig gesteigert, ohne dass ein genügender Ersatz geboten wird, indem nämlich die sich neubildenden Schichten nicht gehörig verkalken, so dass kein wirklicher Knochen, sondern nur osteoides Gewebe entsteht.

Von den Autoren, welche die rachitischen Verkrümmungen des Skelettes beschrieben haben, hat Reeves unter tausend Fällen hundert und fünfzehn angegeben, die den Oberarm betreffen, und zwar Fälle vom cubitus varus sowohl wie vom cubitus valgus.

Der rachitische cubitus varus ist fast stets doppelseitig. Merkwürdigerweise ist die Deformität auf der einen Seite fast immer stärker wie auf der anderen, ohne dass man für diese Erscheinung einen genügend stichhaltigen Grund angeben kann. Man könnte vielleicht annehmen, dass die rechte obere Extremität stärker betroffen werde, wie die linke, wegen des vorherrschenden Gebrauches des rechten Armes; doch wird diese Hypothese keineswegs durch Thatsachen erhärtet.

Was nun den Sitz der Verkrümmung angeht, so findet man dieselbe sowohl an der Diaphyse, wie an der Epiphyse des Humerus, sodass man mit Recht von einem diaphysären und epiphysären cubitus varus reden kann. Da bis jetzt in der Litteratur der cubitus varus rachiticus im Verhältnis zu anderen rachitischen Erkrankungen relativ wenig berücksichtigt wurde, so möge es mir gestattet sein, einen Fall von rachitischer Verkrümmung des Ellenbogens im Sinne einer Varus-Stellung, den Herr Prof. Hoffa mir zu überweisen die Güte hatte, hier neben den anderen rachitischen Verkrümmungen,

die der betreffende Patient zeigte, zu beschreiben, dem sich dann noch einige Fälle aus der mir zur Verfügung stehenden Litteratur anreihen werden.

Krankengeschichte.

Patient ist Buchdrucker aus Markt-Bruch bei Erlangen, kommt im Alter von zwanzig Jahren, am 19. Nov. 1898 zur Privatklinik des Herrn Prof. Hoffa.

Vorgeschichte.

Die Eltern des Patienten sind an unbekannter Ursache gestorben. Die Stiefgeschwister sind gesund. In der Waisenschule zu Fürth erzogen, ist Patient, solange er denken kann, durch seine kleine Gestalt und seine Beinverkrümmung aufgefallen. Nähere Angaben kann Patient nicht geben. Er weiss nur noch, dass der Anstaltsarzt des betreffenden Waisenhauses erklärt hat, dass gegen die bestehenden rachitischen Deformitäten nichts zu machen sei. Patient will einmal Diphtheritis durchgemacht haben, fühlte sich aber sonst immer gesund und hat die Schule ohne besondere Schwierigkeiten durchgemacht.

Befund.

Patient ist 1,33 mtr gross und 82 Pfund schwer. Der Knochenbau ist im allgemeinen mässig entwickelt. Die Gesichtsfarbe blass. Die Muskulatur ist ziemlich kräftig; verhältnismässig stark ist der Händedruck. Die inneren Organe sind völlig gesund. Die Brust ist gut gewölbt. Die claviculae sind normal, die Sternalansätze der Rippen leicht verdickt. Die Schulterblätter sind gut entwickelt. Die rechte Spina scapulae und dem entsprechend die ganze rechte Schulter steht bei ungezwungener Haltung des Patienten höher als die linke. Ausserdem steht die rechte spina schräg von innen

unten nach oben aussen gerichtet, während die linke spina horizontal liegt.

Am rechten Arm findet man eine leichte Drehung des Humerus, so dass der condylus externus mehr sagittal gestellt ist, als normal. Infolge dessen springen die am condylus externus ansetzenden Streckmuskeln wulstartig hervor, eine Ueberstreckung des Armes ist nicht möglich.

Der linke Ellenbogen ist stark deform, der Oberarm erscheint an dem in supinierter Stellung herabhängenden Arm viel kürzer als der Vorderarm. Die genauen Masse sind folgende:

Vom Akromion bis zur Höhe des Olecranon 20 cm.

Von der Spitze des Olecranon bis zur untern Spitze des processus styloideus ulnae 22 cm.

Legt der Patient seine Arme an den Leib an, so erreichen die Fingerspitzen der linken Seite das Kniegelenk, das normale Taillendreieck ist verloren gegangen, dagegen bildet das Ellenbogengelenk einen nach innen offenen Winkel, sodass an Stelle des Dreiecks ein Rhomboid vorhanden ist.

Der Vorderarm erscheint gegen den Oberarm um einen Winkel von 40 Grad nach innen abgeknickt. Die Gegend des Ellenbogengelenkes erscheint stark verbreitert und zwar liegt der grösste Breitendurchmesser schräg nach aufwärts gerichtet. Palpiert man den Humerus, so lässt sich derselbe vom deltoides-Ansatz herab in ganzer Ausdehnung gut durchfühlen. Untersucht man nun das untere Ende des Humerus, so fühlt man deutlich eine Drehung desselben von seinem untern Drittel ab. Der Condylus externus ist mit der Eminentia capitata in ganzer Ausdehnung leicht abzugreifen. Der tastende Finger dringt dabei hinten noch tief in die Fossa sigmoidea maior ein. Die ulna ist ganz nach der medianen Seite verschoben. Die innere Kante der ulnae deckt

nahezu vollständig die innere Kante des epicondylus internus. Eine Ueberstreckung ist nicht möglich. Dagegen sind laterale Bewegungen in geringen Grenzen ausführbar. Streckt Patient den Arm aus, so springt die Gruppe der Extensoren stark hervor; so dass sich an ihrer ulnaren Seite eine starke Rinne bildet. Die Supination ist gut ausführbar, die Pronation etwa nur in drei Viertel der normalen Grenzen möglich.

Beugt Patient den Arm, so trifft die Hand nicht normaler Weise die Schultergegend, sondern ist gut handbreit von derselben nach aussen entfernt. Die Knochen behalten bei allen Bewegungen ihre gegenseitige Lage bei.

Die Entfernung bei supiniertem und herabhängendem Vorderarm beträgt von der Spitze des Acromion bis zum Condylus externus dreiundzwanzig cm.

Die Wirbelsäule hat eine leichte links-convexe dorsale und eine stärkere rechts-convexe lumbale Skoliose. Das Kreuzbein läuft schräg von oben rechts nach unten links. Rechts ist die Glutaeal-Falte um drei cm tiefer gelegen als links. Ebenso der Darmbeinkamm links um drei cm höher als rechts.

Der rechte Oberschenkel steht so stark adduciert, dass das entsprechende Knie bei ungezwungener Haltung ein wenig vor dem linken steht. Der rechte Oberschenkel ist zugleich ein wenig flektiert und S-förmig nach vorn verbogen. Besonders das untere Ende des Femur springt in starker, nach vorn gerichteter convexer Krümmung vor. Die Kniegelenkslinie verläuft von oben aussen nach unten innen.

Das rechte Knie zeigt das typische Bild des genu valgum, sodass der äussere Winkel, den der Oberschenkel mit dem Unterschenkel bildet, 110 Grad beträgt. Doch macht noch der Unterschenkel kurz unterhalb

der Patella eine hochgradige Ausbiegung nach hinten, um unter einem scharfen Winkel von ungefähr sechszig Grad nach vorne wieder abzuknicken. Zugleich mit dieser Abknickung nach vorne und innen besteht eine Torsion der Tibia nach innen.

Der linke Oberschenkel hat eine O-förmige Verbiegung, ebenso wie der linke Unterschenkel. Hier sitzt der nach innen offene Winkel kurz oberhalb der Knöchel. Auch hier ist die Torsion um die Längsachse der Tibia nach innen vorhanden.

Die Füsse werden mit ganzer Sohle aufgestellt und sind gut entwickelt. Längeres Stehen und Gehen ermüdet den Patienten. Die Linea alba macht einen deutlich nach rechts gewölbten Bogen. Die linke Mamilla steht um ein geringes höher, wie die rechte. Die genauen Masse der unteren Extremität sind folgende:

Von der spina anterior superior r e c h t s bis zur Kniegelenkslinie a u s s e n sind dreissig ein halb cm.

Von der spina anterior superior r e c h t s bis zur Kniegelenkslinie i n n e n sind einundvierzig cm.

Von der spina anterior superior l i n k s bis zur Kniegelenkslinie a u s s e n vierunddreissig cm.

Von der spina anterior superior l i n k s bis zur Kniegelenkslinie i n n e n fünfunddreissig ein halb cm.

Der grösste Umfang des Oberschenkels fünfzehn cm oberhalb des oberen Patella-Randes beträgt links vierundvierzig, rechts zweiundvierzig cm.

Es mögen hier gleich die Fälle angeschlossen werden, die mir aus der Litteratur zur Verfügung stehen und die von Rieffel zusammengestellt sind.

I.

Es handelt sich um ein in dem Dupuytren'schen Museum aufbewahrtes Skelett eines Erwachsenen. Man bemerkt hier, soweit der Humerus und die Vorderarm-

knochen in Betracht kommen, folgende Deformitäten, von denen ich mir, wie auch bei den folgenden Fällen, der Deutlichkeit halber, die Skizzen beifügen will.

Linker Arm: Der Humerus ist 17 cm lang und deutlich in der Dyaphyse verdünnt. Der äussere Rand ist fast schneidend in seiner ganzen Ausdehnung. Unten teilt er sich in zwei Gabeläste, von denen der eine im Epicondylus ausläuft, der andere sich in der Fossa olecrani verliert. Die Diaphyse zeigt in der Mitte eine Biegung mit der Convexität nach aussen. Diese Biegung ist genau lateral. Der Sulcus intertubercularis zeigt direkt nach vorne. Die Gelenkflächen sind zu schlecht ausgeprägt, um auf ihre Beschreibung näher einzugehen. Die Ulna ist beinahe geradlinig. Der Radius zeigt eine deutliche Convexität nach vorne.

Rechter Arm: Die Varus-Stellung tritt hier noch deutlicher hervor, wie beim linken Arm und zwar so stark, dass die grosse Axe der untern Humerus-Epiphyse sich der Verticalaxe nähert. Die Verbiegung beginnt ein wenig oberhalb der mittleren Partie der Diaphyse. Letztere zeigt normale Dicke; dagegen ist der Humerus im Ganzen viel kürzer, wie der des linken Arms.

Seine Länge beträgt nur 15 cm. Der vordere Arm zeigt, abgesehen von der Artrophie, keinerlei Abnormitäten.

II.

Einen dem eben beschriebenen sehr ähnlichen Fall, der ebenfalls im DUPUYTREN'schen Museum aufbewahrt ist, will ich hier gleich anschliessen und vorausschicken, dass die Vorderarmknochen der rechten, wie der linken Extremität ziemlich normal sind.

Linker Humerus: Die Diaphyse ist deutlich verbreitert und mit dicken knöchernen warzenähnlichen Vorsprüngen bedeckt, sodass ihre Oberfläche ein sehr ungleichmässiges Bild bietet. Die Tuberositas deltoidea ist stark ausgeprägt. Es scheint, dass der Knochen in doppeltem Sinne verbogen ist, einmal im mittleren Teile der Diaphyse, das andere mal ungefähr 5 cm oberhalb des Ellenbogens. Das ganze untere Ende des Humerus ist verdickt; besonders die Knochenpartien um die Epicondylen herum zeigen von vorn nach hinten eine bedeutende Volumzunahme. Die Länge des Humerus beträgt 20 cm.

Der rechte Humerus zeigt ähnliche Anomalien, doch tritt hier die Verbiegung noch deutlicher hervor, wie beim linken, während die Oberfläche des Knochens bedeutend geringere Veränderungen aufweist. Die Ränder und Flächen des Knochens sind leicht zu erkennen.

Trotz dieser Verkrümmungen sind die oberen Extremitäten relativ gut entwickelt im Vergleich zu den übrigen Teilen des Skelettes. Diese zeigen viel schwerere Verbiegungen und beträchtliche Atrophien. Die Knochen

sind spongiös, zerreissbar, zeigen überhaupt die Symptome des rachitischen Einflusses.

Diese beiden, eben beschriebenen Fälle zeigen den cubitus varus, wie er hervorgerufen ist infolge Diaphysenverkrümmung des Humerus. Einen Fall möchte ich noch als zu dieser Kategorie gehörig hier anführen, dessen rachitischer Charakter von Rieffel nur mit grosser Wahrscheinlichkeit angenommen wird. Das Skelett ist in dem Poirier'schen Museum aufbewahrt und ähnelt den vorherbeschriebenen insofern, als das untere Drittel der Humerus-Dyaphyse ebenfalls etwas verbogen ist, unterscheidet sich aber dadurch wesentlich von denselben, dass sonst keine pathologischen Veränderungen an ihm wahrnehmbar sind.

Im Gegensatz hierzu gestatte ich mir nun, zwei Fälle anzuführen, bei denen die Varus-Stellung des Ellen-

bogens ihren Grund in der Verkrümmung der Epiphyse, bezw. der Uebergangsstelle zwischen Epiphyse und Diaphyse des Humerus hat. Das eine Skelett liegt im Billroth'schen, das andere ebenfalls im Dupuytren'schen Museum. Den ersten Fall beschreibt Mikulicz folgendermassen: Die abnorme Verbiegung nimmt den untersten Teil der Diaphyse, oder besser die Stelle ein, wo die Diaphyse in die Epiphyse übergeht. In Extensionsstellung bildet der Vorderarm mit dem Oberarm beiderseits einen nach innen offenen Winkel von ungefähr 140°. Die Rotationsaxe des Ellenbogens bildet mit der Longitudinalaxe des Humerus einen Winkel von 60°. Die anderen Gelenke zeigen keinerlei Veränderungen.

Der andere Fall zeigt eine normale rechte obere Extremität. Nicht so verhält es sich mit der linken. Der Humerus misst hier 25 cm in der Länge. Der Schaft ist ebenfalls gerade. Nur zeigt er an der Grenzlinie zwischen der Diaphyse und Epiphyse eine deutliche Krümmung mit der Convexität nach aussen. Die Gelenkflächen selbst zeigen keinerlei Veränderungen. Auch hiervon sei der Humerus des linken Armes in groben Umrissen gezeichnet.

Mit diesen Missbildungen am Arm verbinden sich meist noch andere Anomalien am Körper: Verkrümmung der Wirbelsäule, des Beckens, Atrophie und Wachstumsstörungen der Knochen. Nach der Ansicht von MICULICZ ist der doppelseitige cubitus varus rachiticus bereits im frühesten Kindesalter entstanden und bei den anderen rachitischen Verkrümmungen übersehen worden und hat darum manchmal eine beträchtliche Ausdehnung genommen. Es trifft dies sicherlich für die grösste Zahl der beobachteten Anomalien zu, doch ist hiergegen zuzugeben, dass es auch Fälle giebt, wo gerade der cubitus varus und valgus im Kindesalter die vorherrschende Erscheinung der rachitischen Erkrankung des Individuums waren.

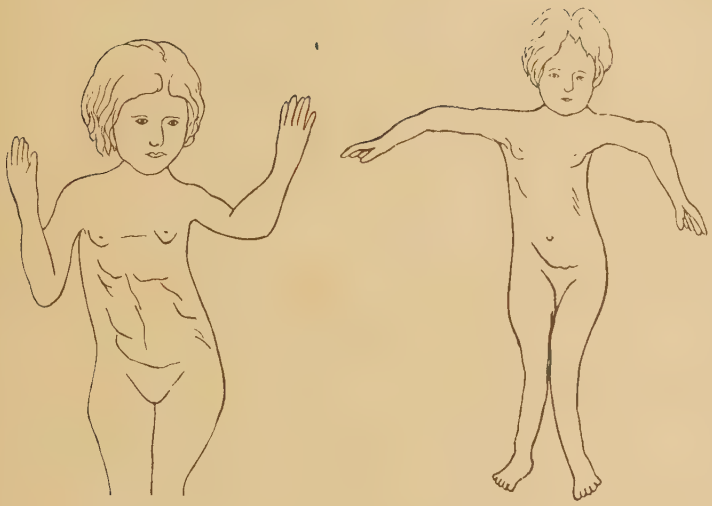
Die Frage nach Entstehung derartiger Abnormitäten ist von verschiedenen Autoren in verschiedenem Sinne beantwortet worden. MICULICZ nimmt an, der blosse Muskelzug bringe bei der Weichheit der Knochen die Verkrümmung zu stande. Derselben Ansicht sind LITTLE und NICOLADONI. TRIPIER dagegen fragt mit Recht, warum denn nicht der cubitus varus eben so häufig vorkomme, wie das genu varum oder valgum und weist dann an einem von MACEWEN beobachteten Falle nach, dass nicht der Muskelzug allein die Ursache der Deformität sein könne.

Es handelt sich um einen Knaben, der eine Verkrümmung des linken Humerus an der Insertionsstelle des musculus deltoides hatte. Die Wärterin des Kindes gab als Ursache dieser Verbiegung an, sie habe das Kind immer an der linken Hand geführt, wenn sie mit ihm ausgegangen war. Anfangs habe sie nichts gemerkt, erst später sei ihr die unregelmässige Stellung des Vorderarmes zu dem Oberarm aufgefallen. Die übrigen Knochen des Kindes waren völlig normal.

Auf den ersten Anblick, so schliesst TRIPIER, könnte

man ja annehmen, dass der Muskelzug des deltoides die Verkrümmung verursacht habe, doch bei genauer Ueberlegung komme er zu der Ansicht, dass der deltoides hier mehr eine passive Rolle gespielt habe, dass vielmehr das Gewicht des Armes oder des ganzen Körpers die Deformität herbeigeführt habe. Und wenn der deltoides, vielleicht der einzige Muskel, der einen entscheidenden Einfluss auf die Verbiegungen des Humerus ausüben könnte, wirklich diese Eigenschaft besässe, dann müssten eben diese Verbiegungen doch zweifellos in den meisten Fällen ihren Sitz an der Insertionsstelle des deltoides haben, eine Erscheinung, der die Thatsachen keineswegs entsprechen. Doch muss man immerhin zugeben, dass der Muskelzug Einfluss auf die Entstehung derartiger Deformitäten ausübt. Es werden aber meist noch andere Ursachen dazukommen. Neben dem bereits erwähnten Arm- bezw. Körpergewicht können dies mechanische Handlungen sein. Schliesslich kann ein permanenter Druck von aussen den Grund zu der Verkrümmung abgeben.

Vielleicht trägt ein von Karewski beobachteter Fall dazu bei, die Pathogenese des cubitus varus deutlicher zu erklären. Es handelt sich hier um ein siebenjähriges Mädchen, dessen Skizze ebenfalls beigefügt sei. Dasselbe zeigte alle Symptome der rachitischen Erkrankung, und sollte in einem Gehapparat das Gehen lernen. Bei diesen Gehversuchen stützte sich das Kind fortwährend auf den Ring, in dem es sich an dem Apparate fortbewegen sollte und zeigte schliesslich ganz immense Verkrümmungen der Arme, die doch hauptsächlich durch den fortwährenden Druck, den das Körpergewicht bei den Gehversuchen auf die Aermchen ausgeübt hatte, hervorgerufen sein mussten. Das eingezeichnete Bild zeigt die obern Extremitäten des Kindes in grösstmöglicher Extension und Flexion.



Dies wären die pathologisch-anatomischen Gesichtspunkte, die beim cubitus varus rachiticus hauptsächlich in Betracht kämen. Anders sind die Momente, die der Kliniker bei demselben berücksichtigt. Um zunächst sorgfältig festzustellen, ob wirklich die Varus-Stellung des Ellenbogens vorliegt, bringe man den Arm in möglichst vollständige Extension und Supination und vergleiche ihn mit dem andern. Falls auch dieser ähnliche Anomalien zeigt, bringe man einen völlig gesunden Arm eines andern Individuums daneben und man wird sofort erkennen, dass bei schweren Veränderungen der Vorderarm mit dem Oberarm einen nach innen offenen Winkel bildet, dessen Grösse schwankt zwischen 130 und 160°. So sah beispielsweise Tilanus einen Winkel von 135°., Nicoladoni von 155° und Rieffel von 158°. Denkt man sich die Axe des Oberarms nach dem Vorderarm fortgesetzt, so bemerkt man, dass dieselbe nicht mit der des letzteren zusammenfällt, sondern, dass die

beiden Axen den Complementwinkel zu dem vorhergenannten bildet. Man wird diesen Winkel leicht messen können, wenn man die Contouren des ganzen Armes in möglichst grosser Extension und Supination auf einem Blatte Papier abzeichnet.

Die Differentialdiagnose zwischen dem cubitus varus traumaticus, pathologicus und rachiticus ist im allgemeinen nicht sehr schwer. Der traumaticus wird sich in den allermeisten Fällen schon aus der Anamnese diagnostizieren lassen, abgesehen davon, dass sich die Spuren der Fraktur häufig noch leicht erkennen lassen. Der cubitus varus pathologicus zeigt die der Arthritis deformans eigenen morphologischen Veränderungen: Osteophyten, die vornehmlich am Rande der Gelenkrinne liegen, unregelmässige Wucherungen in der fossa olecrani, um den prozessus coronoideus herum teilweises Verschwinden der Gelenkflächen und sogar der Knorpel, das vorherrschende Befallenwerden des Kniegelenkes, des Hüftgelenkes, der Fingergelenke und der Synarthrosen, der Wirbelsäule, kennzeichnen die Arthritis hinreichend, während die Rachitis die bereits früher besprochenen Symptome zeigt

Glücklicherweise sind die Deformitäten, die am Humerus durch Rachitis hervorgerufen sind, nur selten schwerer Natur. Bei ganz leichten Fällen kann schon die blosse Pronation dieselben zum Schwinden bringen. Ist die Deformität dagegen um etwas schärfer, so kann Pronation in Verbindung mit Flexion des Vorderarmes dieselbe leicht verringern, ja völlig verdecken. Kurz, in den meisten Fällen wird bei Flexion des Vorderarmes die Hand die Schultergegend treffen, wo sie normaler Weise hintreffen muss.

Bei einem von Nicoladoni mitgeteilten Falle lagen die Verhältnisse so, dass der Vorderarm in vollständig normale Hyperextension gebracht werden konnte. Da-

durch bot der Fall, was bei Kindern besonders häufig vorkommt, kein pathologisches Bild. Rieffel teilt einen von ihm selbst genau beobachteten Fall mit, wobei er keinerlei Funktionsstörung fand. Die Pronation und Supination waren völlig ausführbar. Der ganze Vorderarm überhaupt nicht im Geringsten in seiner Funktionsfähigkeit behindert.

Was nun die Therapie des cubitus varus anbelangt, so ist hieraus ersichtlich, dass in den meisten Fällen eine künstliche Korrektion der Deformität kaum nötig sein wird. Freilich darf nicht übersehen werden, dass beim cubitus varus Luxationen des Nervus ulnaris vorkommen können, die man dann eigens behandeln muss. Bei schweren Fällen dagegen, bei denen die Funktionen der Extremität erheblich gestört sind, wird man doch eine Correktur versuchen. Beim diaphysären cubitus varus kämen die Osteotomie oder Osteoclase in Betracht. Rieffel verwirft die letztere, wegen der Gefahr der Verletzung der grossen Gefässe und Nerven. Doch ist diese Gefahr keineswegs so erheblich, einmal, weil man in dem eigens zu diesem Zwecke construierten und von Lorenz verbesserten Osteoclasten ein Instrument besitzt, mit welchem man mit grosser Sicherheit den Knochen gerade an der erwünschten Stelle, ohne irgendwelche Dislokationen der beiden Fragmente brechen kann. -- Zugleich wird durch diesen Osteoclasten mit der Fraktur des Knochens auch das Redressement der Fragmente erzielt, — anderseits, weil die Operation, ohne eine äussere Wunde anlegen zu müssen, ausgeführt werden kann, sodass eine Infektion von aussen völlig ausgeschlossen erscheint. Aus diesen Gründen dürfte die Osteoclase doch nicht völlig von der Hand zu weisen sein. Bei ganz enormen Verbiegungen wird man doch zur Osteotomie, verbunden mit der Excision eines keilförmigen Knochenstückchens schreiten. Die

Correction des epiphysären cubitus varus wird wohl am besten durch die Resection des Gelenkes bezw. eines Teiles desselben erzielt. Nach der Operation hat die Fixierung der operierten Extremität zu erfolgen. Es geschieht dies am zweckmässigsten durch die SCHOENBORN'sche Gyps-Hanfschiene, weil dieselbe abnehmbar ist, und eine sorgfältige Controlle der operierten Stelle zulässt.

Zum Schlusse bleibt mir noch die angenehme Pflicht, meinen hochverehrten Lehrern, Herrn Prof. DR. HOFFA für die gütige Ueberweisung der Arbeit, sowie Herrn Geh. Med.-Rat Hofrat Professor DR. SCHOENBORN für die Uebernahme des Referates, an dieser Stelle meinen Dank auszusprechen. Desgleichen danke ich dem Assistenzarzt Herrn DR. ZUELZER für die freundliche Unterstützung bei Anfertigung der Arbeit und meinem lieben Freunde Herrn cand. med. BALTES für die Ausführung der Zeichnungen.

Litteratur:

Rieffel: Memoires originaux.
Hoffa: Lehrbuch der orthopaedischen Chirurgie.
Schmaus: Lehrbuch der Pathologie.